

Национальная академия наук Украины
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского



Тезисы VII Международной
научно-практической конференции

Pontus Euxinus 2011

по проблемам водных экосистем,
посвящённой 140-летию Института биологии южных морей
Национальной академии наук Украины

Севастополь
2011

В процессе исследования выяснилось, что наиболее информативными являются особенности расположения пор на первом и втором члениках абдомена при их рассмотрении слева. По этим признакам все исследованные самцы четко распались на 2 группы особей. Подобные различия существуют и между самками обоих видов, но особенность расположения пор на их генитальном сегменте соответствует расположению пор на двух первых сегментах самцов. Эти различия позволяют соотнести самцов каждой группы с соответствующей группой самок, видовая принадлежность которой не вызывает сомнения.

Nannocalanus major, самец (n=40). Общая длина тела рачков 1.46-1.78 мм (средняя 1.64 ± 0.07). Гнатобаза максиллулы несет 2-3 зубчика. В дистальной части первого членика абдомена (вид слева) обе поры, расположены на разных уровнях относительно дистального края членика. Дорсально видна только одна из этих пор, примерно посередине этого членика, всегда выше хитиновой складки. На втором членике абдомена (вид слева) поры в его срединной части расположены почти на одном уровне относительно дистального края членика.

Nannocalanus sewelli, самец (n=12). Общая длина тела 1.4-1.55 мм (1.5 ± 0.05). На гнатобаза максиллулы зубчики присутствуют, но они едва заметные. В дистальной части первого членика абдомена (вид слева), обе поры, расположены на одном уровне относительно дистального края членика. Дорсально видна только одна из этих пор, находящаяся у основания хитиновой складки, примерно на 1/3 длины этого членика от дистального края. На втором членике абдомена (вид слева), поры в его срединной части расположены на разных уровнях, относительно дистального края членика.

Таким образом, характер расположения покровных пор на абдомене позволяет достоверно различать виды и устанавливать их видовую принадлежность к *N. major* или *N. sewelli*.

Івасюк Ю.С.

Інститут гідробіології НАНУ, пр. Героїв Сталінграда, 12, Київ, 04210, Україна, uciv@meta.ua

ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОЦІНКА РОЛІ ПАРТЕНОГЕНЕТИЧНИХ ТА ЛІЧИНКОВИХ ПОКОЛІнь ТРЕМАТОД В ПРІСНОВОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ НА ОСНОВІ ПОКАЗНИКІВ ЇХ КІЛЬКІСНОГО РОЗВИТКУ У ПОПУЛЯЦІЯХ МОЛЮСКІВ

Паразито-хазяїнна система «моллюск-трематода» служить зручним об'єктом для ілюстрації ролі паразитарного фактора в трофіці водойми. Моллюски відіграють принципово важливу роль у життєвому циклі більшості видів трематод, як хазяї в яких ці паразити збільшують свою

чисельність для підвищення імовірності потрапляння у наступних проміжних хазяїв. Однак з 1-го проміжного хазяїна у 2-го проміжного хазяїна попадає дуже незначна частка церкарій і володіючи рекордною плодovitістю серед багатоклітинних тварин, ці паразити продукують у водойму величезну кількість вільноживучих личинок – церкарій. Існують лише поодинокі роботи які висвітлюють екологічну роль цих паразитів у водній екосистемі. А екологічна роль паразитичних організмів у природі не обмежується їхньою паразитичною сутністю: вони, так само як і вільноживучі організми, беруть участь у процесах трансформації речовини та енергії в екосистемах – включаються в трофічні ланцюги сапрофагів або елімінуються різними водними організмами. Ми в наших дослідженнях намагаємось висвітлити роль трематод не лише як паразитів, а як „повноцінних” гідробіонтів.

Ми припускаємо, що екосистемна роль трематод полягає не лише в їх значенні як елементів систем “паразит-хазяїн”, а і у формуванні потоків речовини та енергії за рахунок розселювальних стадій та зміни метаболізму хазяїна.

В результаті досліджень було встановлено, що залежно від виду трематод та хазяїв паразитів їх частка в індивідуальній масі моллюсків набувала різних значень. В середньому вона не перевищувала 1-2%. Максимальні значення отримані при зараженні моллюска *Viviparus viviparus* спороцистами *Cercaria pugnax* – до 10% та редіями *Cercaria bolshevensis*, які займали до 56% маси моллюска.

На прикладі моллюсків *Viviparus viviparus* з використанням значень щільності їх популяції та показників інвазії було розраховано кількісні показники біомаси трематод яка перебуває на м² субстрату мешкання моллюсків. При середній масі моллюсків 3 г спороцисти *Cercaria pugnax* мали біомасу 520 мг/м² при середній чисельності 230500 екз./м², що займало в загальній біомасі моллюсків до 1% на м². Максимальні значення біомаси – більше 1 г/м² утворювали 15000 екз./м² редій *Cercaria bolshevensis*, що складає більше 1% в біомасі моллюсків на м².

Це свідчить про те, що крім біомаси бентосних гідробіонтів на м² водойми існує ще біомаса трематод яка співмірна по величині з представниками бентосу, а самі паразити беруть участь у процесах трансформації речовини й енергії в екосистемах.

Використовуючи власні та літературні дані нами зроблено попередні розрахунки потоку речовини, що формується розселювальними стадіями трематод род. Echinostomatidae в симбіоценозі першого (облігатного) проміжного хазяїна *Viviparus viviparus* та наступного проміжного хазяїна – двостулкових моллюсків *Dreissena sp.* Враховуючі середні значення за серпень місяць по щільності популяції та екстенсивності інвазії моллюсків *Viviparus viviparus* та літературні данні по добовій емісії церкарій, була встановлена середня чисельність церкарій, що утворюється за місяць на м² субстрату мешкання моллюсків, яка складала близько 2 млн. екз./м². Знаючи дані по чисельності метацеркарій

у популяціях *Dreissena sp.*, а це близько 10 тис. екз./м² церкарій які потрапили у наступного проміжного хазяїна і трансформувались у наступну стадію – метациркарія, була встановлена різниця церкарій які не перейшли в наступного хазяїна, а потрапила в оточуюче середовище, і яка склала 99% їх чисельності, маючи при цьому біомасу 14 г/м². Це може свідчити про значну участь паразитів цього виду у енергетичних перетвореннях як у симбіотичному угрупованні, так і за його межами.

Ингеров А.В.

МГИ НАН Украины, ул. Капитанская 4, Севастополь, 99011, Украина,
ingerov@rambler.ru

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦУНАМИ В ЧЁРНОМ МОРЕ ПО ДАННЫМ НАБЛЮДЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТАМ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Дана общая характеристика волн цунами в Чёрном море. Выполнена ревизия количественных характеристик четырех исторических событий с использованием оцифрованных мареограмм и их спектрального анализа [1, 2]. Как правило, цунами характеризуются первоначальным подъемом уровня моря, а первая волна не является наибольшей по высоте. Максимальные высоты зарегистрированных цунами в точках наблюдения не превышают 52 см. Для большинства пунктов побережья видна заметная тенденция к увеличению высот волн с ростом магнитуды землетрясения. Полученные спектры являются, как правило, многомодовыми и имеют 2 – 3 спектральных максимума. Один из максимумов располагается на периодах, характерных для волн цунами (8 – 39 мин), а остальные (с периодами 28 – 193 мин) соответствуют более низкочастотным колебаниям уровня моря. Можно ожидать, что эти низкочастотные колебания уровня связаны с атмосферными воздействиями, сейшми или другими факторами. В ряде случаев энергетически доминирующие колебания соответствуют периодам, которые лежат вне традиционного диапазона периодов волн цунами.

Вследствие низкой повторяемости цунами в Чёрном море для исследования их характеристик используется численное моделирование, по результатам которого анализируется эволюция волны от зоны генерации до побережья и расчетные мареограммы в выбранных прибрежных пунктах. Проведены вычислительные эксперименты на сетке глубин с разрешением 500 м. для групп сейсмических источников, находящихся в Крымско– кавказской сейсмоактивной зоне (северо-восточная часть Чёрного моря) и на свале глубин и шельфе в северо-западной части Чёрного моря. В первом случае рассматривались 24